Guttmann, Savelus.
Berlin

Lane Medical Library

DE
NERVI TRIGEMINI DISSECTIONE APUD RANAM ESCULENTAM.

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSIOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XXX. M. JULII A. MDCCCLXIV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

SAVELUS GUTTMANN

POSNANIENSIS.

OPPONENTIBUS:

LANDESBERG, MED. ET CHIR. CAND.
STRATMANN, MED. ET CHIR. CAND.
TREPPER, MED. ET CHIR. DR.

BEROLINI

TYPIS EXPRESSIT GUSTAVUS SCHADE.

DE

NERVI TRIGEMINI DISSECTIONE APUD RANAM ESCULENTAM.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, DOCTISSIMO, LIBERALISSIMO

PROFESSORI

AEM. DU BOIS-REYMOND

PARENTIBUS OPTIMIS

AD CINERES USQUE COLENDIS

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIO.

Hoc in opusculo quaestionem dirimere tentavi, utrum n. trigeminus efficacitatem motoriam in musculos iridis ranae exserat. Quod ad animalia calidi sanguinis attinet, scrutatoros vario modo ad hanc quaestionem responderunt. E doctoris Rosenthal opere experimentali nondum evulgato, quod legendum benignissime mihi commisit, apud animalia calidi sanguinis, secundum analogiam experimentorum in animalibus frigidi sanguinis a me institutorum, nervum trigeminum innervationis musculorum iridis participem non esse elucet, nulloque modo fibras pupillam coarctantes habere, id quod Budge arguere studet. — Praeceptori meo plurimum venerando, Profess. du Bois-Reymond, qui in hac disquisitione laboratorii physiologici opibus nota liberalitate me adjuvit, intimo ex animo gratias refero.

HISTORICA.

Ch. Bell, Anglus, primus n. trigemini ramos, ubi in faciem prodeunt, discidit.

Fodera exeunte a. 1822 apud cuniculos discisionem trunci intra cavum cranii administravit. Quem ad finem ossis bregmatis dextri partem removit et cultellum tenuem, ut cerebrum quam minime laederetur, proxime a cranii superficie eo usque intrusit, donec aliquanto super marginem ossis petrosi, quem par quintum praeterit, processerat, deinde incisuram a parte superiore interiore ad inferiorum exteriorem versus hoc os duxit. Hac re sibi persuasit, externas faciei partes, nares, palatum, linguam, sensibilitatem suam n. trigemino debere.

Eodem anno Herbert Mayo in columbis experimenta instituit: n. trigemino columbarum viventium intra cranium dissecto, sensibilitatis jacturam in omnibus partibus observavit, per quas ille diffunditur.

Magendie a. 1824 haec experimenta repetiit; nimirum apud cuniculos trigeminum intra cranii cavitatem ea ratione discidit, qua animalis vita haud immediate

periclitabatur. Aeque ac Fodera comperit, sensibilitatem in toto faciei dimidio respondente exstingui, praetereaque graves alterationes nutritionis bulbi oculi, immobilitatem ejus et palpebrarum oriri demonstravit.

Longet deinde haec experimenta continuavit. Ad exsequendam discisionem instrumentum adhibuit scapo chalybeo instructum, qui teres et ductu cochleari munitus erat, super quo trabecula parva movetur, eum habens usum, ut longitudo praestituatur, ad quam usque scapus in laminam parvam, subtilem, caedentem exiens inter operationem introducendus sit. Manubrio nota addita est, quae lamellae caedentis directionem indicat, si in cranium penetravit. Postquam in cranio cuniculi recluso exacte longitudinem mensuravit, quam instrumentum in cranio habere oportebat, ad truncum n. quinti super os petrosum procedentis persecandum, trabeculam ita direxit, ut laesioni pontis et pedunculi cerebri occurreret. Hoc instrumentum cuniculo vivo ante meatum auditorium externum in craninum ita intrusit, ut rectum angulum cum facie fingeret et cranii basin stringeret. Trigemino tacto animal clarum edidit clamorem. Deinde instrumento, cujus lamella caedens aliquantum ele-

vata erat, leves motus ab interioribus ad exteriora exercebat, quibus nervi truncus inter acerbissimos dolores dissecabatur. Laesione sinuum et carotidis internae haemorrhagia profusa, mortem subitaneam inferens, induci potest. Si modo pedunculus cerebri aut crus ad pontem laeditur, animal vivit, priore autem in casu motus rotatorii oriuntur, in altero animal circa axin longitudinalem vertitur. Sin operatio in alterutro latere bene cessit, in respondente latere completam sensibilitatis jacturam omnibus in locis observavit, quae nervus adit. Haud minus sensuum organorum alienationes discisio efficit. (Nostris desideriis satisfacimus, si modo de oculorum alterationibus disserimus et priorum experimentorum dicta congerimus).

Fodera, Ch. Bell, Herbert Mayo demonstrarunt, n. trigemini discisione sensibilitatem oculi extingui; Magendie observationes his respondentes collegit. Post discisionem, inquit, bulbus oculi omnes motiones perdidisse videbatur; *iris valde contracta et immobilis* erat, oculus denique speciem prae se ferebat oculi artificialis, qui immotus pone palpebras jacet. Post nychthemeron cornea turbida fieri incipit, post sexa-

ginta duas horas multo magis turbatur et turbiditas ita accrescit, ut 5—6 post operationem cornea alabastrinam albedinem ostendat. Secundo die cornea rubescit, inflammari videtur et fluidum puriforme secernit. Palpebrae aut late patent, immobiles aut materie puriformi marginibus adhaerente conglutinatae sunt, et si diducuntur, massa purulenta ante memorata effluit. Sub alterum post operationem diem iris quoque rubescit, vasa ejus evolvuntur, denique inflammata apparet. In facie ejus anteriore pseudomembranae oriuntur, disci foraminulenti figuram habentes. Sub diem octavum cornea perspicue mutatur: in circuitu diducitur a sclerotica et media pars ulceratur. Post biduum vel triduum humores oculi turbidi et ex parte obscurati effluunt et ipse oculus in nodulum corrugatur. Longet haec confirmat, attamen lens crystallina et humor aqueus corporis vitrei perfectam pellucidatem servare ei videbantur; idem se observasse nuntiat, *pupillae immobilitatem* atque *coarctationem* modo transitoriam esse. Idem Longet Magendii effata confirmat, qui nutritionis alterationes vix apparere tradit, si nervus circa originem discindatur. Effectus priore in casu observatos Longet tam a laesione ganglii

Gasseri quam n. sympathici simul exorta deducendos censet. Haec opinio eo magis ei placuit, quod, nervo sympathico in collo discisso (ut jam du Petit observaverat) nutritionis oculi alterationes et pupillae coarctatio acesserunt. Ramus carotideus ganglii cervicalis superioris, postquam cum ganglio Gasseri et ramo ophthalmico conjunctiones iniit, fila nervea edit, quae arterias ciliares et arteriam centralem retinae comitantur et cum his interiora oculi ingrediuntur. His anatomicis rationibus Longet probare studet, alterationes illas oculi a sympathico pendere.

Schiff experimentis suis innixus errare dicit eos, qui discisso n. trigemino motus bulbi oculi desinere perhibeant. Omnes motus, inquit, post operationem satis promte exerceri possunt, neque interest, utrum nervus *ante* an *post* ganglion suum dissectus sit. Animalia autem, quum sensus in latere respondente deficiat, rarius causis externis ad motiones ejus invitentur necesse est. Equis etiam, ait, disciso ramo mentali n. trigemini, labium inferius delabi, non quod motoria paralysi affectum sit, nam animalia eo uti posse, sed quia non amplius sentiatur. Labium gravitati obtemperare posse, quoniam animal id non animadvertat itaque denuo illud non tendat.

Pupilla auctore Schiff disciso n. trigemino transitoriam tantum coarctationem ostendit, celeriter dilatari incipit et lucis impatiens manet. — Schiff etiam nutritionis oculi alterationes illas discisionem sequentes commemorat, sed ab eo pendere putat, quod vasa sanguifera ob anergiam fibrarum vascularium in trigemino contentarum relaxentur, valde expandantur et sanguinis copiam in variis partibus augeant. Hac re secretiones necessario mutantur et adaugentur, itaque morbosis exsudationibus causa suppeditatur. Ulcerationes a Magendie commemoratas Schiff diffitetur. Corneae, inquit, lamellae etiam exsudatis imbuuntur, normali multo crassior fit. Serius oculi injectio magis magisque adaugetur, massa alba, impellucida admodum mollescit, crustae mucosae ei adhaerescunt, quae delabentes strata corneae superficialia diripere possunt eoque modo haud dubie planities profundiores ostendunt, quas Magendie ulcerationes vocat. Ulcera propria nunquam se vidisse nuntiat.

Schiffio repugnans Bernard confirmat, quod Magendie contendit, completum nutritionis alterationum defectum observari, si nervus supra ganglion, satis procul ab hoc, discindatur. Bernard instrumentum

aptissimum ad exsequenda haec experimenta difficilia proposuit. Constat ex acu, quae superne in cultellum brevem leviter falcatum, in fine superiore oblique praecisum, excurrit. Hoc instrumento cuniculis locus tenuis ossis temporum, immediate post marginem superiorem tuberculi condyloidei maxillae inferioris situs, perforatur, ita ut mucro instrumenti paulo antrorsum et paulo sursum dirigatur. Instrumentum cavitatem cranii ingressum introrsum et retrorsum vertitur et juxta superficiem anteriorem ossis petrosi introrsum truditur. Certa profunditate impetrata, subito ossis resistentia desinit et animalis clamor indicat, trigemini pressione offendi. Tum instrumenti acies retrorsum et introrsum vertitur, hanc ad directionem inciditur et instrumentum juxta ossis petrosi marginem caute protrahitur.

Aliter ac Schiff et Magendie *H. Snellen* asserit, cuniculos discisso trigemino saepe inter pastum latus insensibile fricare et allidere, id quo irritrmento inflammatorio effici putat. Cuniculorum aurem, quae per ramos cervicales sensibilitatem servavit, tanquam umbellam oculo insensibili praefigi suasit, ita ut animalia vehementiores ejus impulsus vitent. Hoc modo Snellen animalis oculum omnino incolumem servavit.

Budge in trigemino fibras pupillam coarctantes se invenisse affirmat.

Ad refellendam Budgii sententiam, in trigemino fibras esse pupillam coarctantes asserentis, ex opere Dris Rosenthal nondum evulgato data venia locum desumam:

»Nihilominus facere non possum, quin eadem de re contrariam proferam interpretationem. Nervum trigeminum fibras continere pupillam coarctantes, neque Mayo, neque Magendie, neque Budge ipse demonstrare potuerunt. Nunquam irritatione illius nervi in parte peripherica pupillae constrictio efficiebatur. E contrario jam anatomia docet, ganglion n. sympathici supremum ganglio Gasseri conjungi, neque dubium esse potest, quin hac conjunctione fibrae dilatantes ad iridem ducantur. Quae ita se habere, equidem experimentis demonstravi. Trigemino enim nervo dissecto, nervum sympathicum in collo irritavi, sed nullam vidi pupillae dilatationem semperque vidi hac operatione facta, si animalia supervixerunt neque cornea inflammatione affecta est, iridem angustiorem manere. Budge quidem hanc observationem facere non potuit. Quum autem Buettner docuisset, quomodo inflam-

matio corneae post n. trigeminum dissectum certo prohiberi possit, ejusdem hac methodo usus vidi pupillam post operationem summe coarctatam, deinde dilatatam, denique iterum dilatari semperque angustiorem manere. Quibus rebus permotus animum induxi ad hanc sententiam, dilatationem pupillae inter diem alterum et quartum observata irritatione effici inflammatoria, qua partes periphericae nervi dissecti afficiantur. Difficilius vero est interpretari, qua causa efficiatur summa illa coarctatio statim post n. trigeminum dissectum observata. Quam via reflexoria, trigemino sectione irritato, ope nervi oculomotorii effici, verisimillimum mihi videtur. Et re vera nervis sensitivis in membrana oculi conjunctiva et in naribus irritatis pupillam coarctari, ipse Budge docet. Facillime etiam cultro in cranium inducto oculomotorius nervus potest irritari.

Sunt ceterum argumenta, quibus probatur, non omnes fibras dilatatrices, quae in nervo trigemino insunt, e nervo sympathico oriri. Alii quoque nervi dilatantes existere dicuntur, quorum originem et cursum nuperrime Balogh exhibuit. Qui cum cranium cuniculorum tracheas ligatura circumdata clausisset,

primum pupillam constringi, deinde imminente morte valde dilatari vidit. Viam quaerens, qua sanguinis in asphyxia mutatio pupillae dilatationem efficiat, n. sympathicum colli dissecuit. Quo facto pupillae dilatatio, quanquam paululum minor, nihilominus observata est. Trigemino vero dissecto nulla apparuit dilatatio. Porro Balogh invenit, per medullam oblongatam ad trigeminum duci nervos pupillam dilatantes. Quibus omnibus rebus cognitis, haud dubium mihi videtur, n. trigemino fibras inesse pupillam dilatantes, non coarctantes. Praeterea alia quoque argumenta idem probabunt.«

I. ANATOMIA.

A. Radix.

Nervus trigeminus, apud ranam maxime omnium nervorum cerebralium evolutus, una tantum radice e latere medullae oblongatae extremo originem ducit et, paululum oblique antrorsum et extrorsum decurrens, comitante fasciculo nerveo, qui ex acustico ad eum accessit, in ganglion Gasseri transit, quo denso involucro crystallorum calcarearum et pigmenti includitur; idem intra cavum cranii positum est, ubi os

petrosum cum osse sphenoideo basilari et osse basilari anteriore coit. Ab hoc demum ganglio inde n. trigemini rami digrediuntur.

B. Ganglion.

Ganglion Gasseri ovale, flavidum, hos ramos excipit:

1. Radicem n. trigemini,
2. Radicem n. facialis,
3. N. abducentem,
4. Partem cephalicam n. sympathici, cujus de cursu infra sermonem facturus sum.

C. Expansio.

Quatuor rami principes e ganglio prodeunt diversasque directiones sequuntur.

a) *Ramus ophthalmicus.*

Ab inferioribus et posterioribus sursum et antrorsum adscendens orbitam intrat, postquam subter opticum iter fecit; superne tectus m. pterygoideo interno in margine exteriore ossis parietalis decurrit, regioni palpebrali superiori ramulos cutaneos praebet, nec minus ram. communicantem satis crassum nervo trochleari, fila exigua m. retrahenti bulbi. Postquam quarto pari comitatus orbitam permeavit, magis in-

trorsum vertitur et osse ethmoideo perforato narium cavitatem intrat, ubi ramum foras emittit, qui cutem maxillae superioris et regionis nasalis adit, postquam cranium in margine ossis frontalis perforavit, quo facto in septo narium antrorsum promovetur, tunicae mucosae inferne fila suppeditat et ante nares cartilagineam ossis ethmoidei partem perfodit. Egressus ramos cutaneos edit et cupra maxillae superioris marginem desinit.

Ramus quidam ophthalmici (a Fischer descriptus) musculo providet suspensorio, eundem perforat et infra nervi optici introitum ad bulbum et sclęroticam se confert. Praeparatio tam difficilis est, ut semel tantum hoc filum usque ad dictum musculum persequi potuerim.

b) ***Ramus supramaxillaris.***

Cum ramo inframaxillari per aliquam plagam in vagina communi, initio super anteriore ossis petrosi superficie et planitie laterali ossis basilaris anterioris, decurrit, perpendiculariter in osse fronto-parietali adscendit et demum, si inter musc. pterygoideum internum et temporalem pervenit, extrorsum vertitur.

Postquam ambo rami etiam m. pterygoideo interno et temporali eos tegenti ramulos musculares suppeditarunt, ad os tympanicum provectus secedit, juxta angulum internum ossis tympanici, quod hic marginem infraorbitalem fingit, cute et tela cellulari obtectus provehitur, ramum ad membranam nictitantem sursum mittit, paucis ramulis ad cutem inferioris palpebrae editis, ad apicem anteriorem ossis tympan. pervenit eoque modo inferiorem bulbi faciem assequitur. Ibi ramum haud parvum ad regionem maxillarem lateralem dimittit, alterum ad depressorem palpebrae inferioris et tum super os maxillare superius deorsum ad cutem tendit. Quonam modo ibi in ramos terminales findatur, explorari nequit; certe ramos dentales edit et jam prius, quam subter bulbum decurrit, ramum communicantem introrsum ad palatinum. Ganglia in toto itinere non inveniuntur.

c) *Ramus inframaxillaris.*

Hic ramus princeps, trigemini maximus, aliquantum, ut antea adnotavimus, cum supramaxillari decurrit, deinde extrorsum subter os tympanicum ad masseterem pergit, quem perforat fibrisque ornat.

Initio perpendiculariter deorsum tendit et ante tympanum versatur, sola cute et parca tela cellulari obtectus; tum paulo retrorsum spectans oris angulum adit, super os maxillare inferius decurrit et antrorsum pergit, ut internum latus marginis maxillae inferioris assequatur. Circa angulum maxillae inferioris ramum cutaneum ad regionem anguli oris dimittit, postea in duos ramos finditur, quorum unus, cum n. facialis stolonibus anastomoses iniens, inprimis cuti maxillae inferioris in utraque regione laterali, alter praecipue cuti lineae medianae et m. mylohyoideo providet.

Volkmann omnes ramos cum ramo palatino infra describendo nomine »ramus supramaxillaris« complectitur. — In hujus etiam rami itinere ganglia non deprehenduntur.

d) Ramus palatinus.

Ramus antecedentibus multo tenuior non minus immediate ex ganglio Gasseri n. trigemini originem ducit, statim deorsum super os sphenoideum basilare, carotidem internam comitans, vertitur, tum ab hac retrorsum conversa et art. palatinam antrorsum dimittente, quae nervum nostrum adhuc comitatur, se-

cedit. Dein super retractorem bulbi ad tunicam mucosam pergit, subter hac antrorsum, latus bulbi inferius tenens et mucosae palati providens, decurrit; alterum ramum extrorsum dimittit, qui cum ramo inde a maxilla superiori veniente se conjungit, haud dubie cum ramo n. supramaxillaris.

Glandula Harderi, in angulo oculi interiore anteriore posita, rami palatini surculum accipit.

Postea inferiorem bulbi faciem relinquit, ad os palatinum transiens, tunica mucosa semper obtectus, dein partim per tunicam mucosam palati ramos agit, partim ad narium cavitatem procedere videtur.

De parte cephalica n. sympathici haec breviter notanda sunt. Plexus n. sympathici in n. vago, ut in quovis nervo spinali, in nodum coeunt. In nervis spinalibus ganglia rotunda sunt et ovalia, ante vagum autem fila in massam oblongam et angustam, velut in filum nerveum breve et crassum uniuntur, quod, ut videtur, in ganglion n. vagi intrat, attamen pars tantum fibrarum n. sympathici hoc ganglion ingreditur, altera pars sine commixtione longius procedit. Interdum sympathicus ganglion haud tangit, sed ramum communicantem ei mittit. Immediate post

utriusque nervi conjunctionem n. sympathicus, filum simplex formans, ut videtur, introrsum vertitur, vago adjacens per foramen condyloideum cranii cavum ingreditur, super basi et in margine ejus externo antrorsum procedit et cum ganglio n. trigemini sese conjungit. Adhibito microscopio perspicue cognoscimus, hoc sympathici filum, quod simplex videtur, totum rete formare, quod super ganglion Gasseri diffunditur et perexiguam tantum partem radicis trigemini liberam relinquit.

Arbitrari licet, n. sympathicum e ganglio Gasseri exordium capere. Ab hoc inde, ubi rete conformat, ut antea adnotavimus, deorsum super n. facialem procurrens, longitudinali cerebri axi parallelus, tendit.

EXPERIMENTA.

Ablatis maxilla inferiore, extremitatibus superioribus, thoracis et ventris visceribus, rana supina in asserulo defigatur. Facile tum ganglion n. vagi invenitur, quod, sicut ganglion trigemini, colore flavido utitur et infra os occipitale laterale residet. Hoc ganglion cum parte cephalica n. sympathici conjunctionem init, qui subter ganglion pergit telaque cellulari rigida ei

affigitur singulaque fila immittit. Inde sympathicus deorsum tanquam restis simplex, quae restis terminalis vocatur, columnae vertebrali parallelus, retrorsum decurrit. Priusquam hypoglossum assequitur, primum ganglion cervicale fingit, intumescentiam fusiformem, quae cum hypoglosso conjungitur, sicut per filum cum ganglio spinali. Sursum (cum vago, qui exit) per foramen condyloideum transit. Parte aliqua processus condyloidei, parte basilari, osse sphenoideo caute remotis, haec evidenter perspiciuntur:

Medulla oblongata — in latere et parte suprema radix trigemini, ganglion Gasseri — super facialem pergens, axi cerebri longitudinali parallelus n. sympathicus. Ad observandam pupillam, e regione oculi animalis speculum collocetur, in quo pupillae mutationes exacte pervestigari possunt.

EXPERIMENTUM I.

Basi cerebri, ut supra praecepimus, nudata, si de normali pupillae amplitudine nobis persuasimus, fila sympathici integra esse, in speculo (e regione oculi lateris respondentis locato) post ganglii Gasseri destructionem lateris respondentis pupillam adeo coarctari videmus,

ut punctum minutum exhibeat. Protinus hanc coarctationem oriri animadvertimus, ut pupilla paucas intra minutas speciem ante descriptam adipiscatur. In magno experimentorum numero dicti apparebant eventus. Huic experimento primo alterum interpono, nimirum n. oculomotorii irritationem. Qui nervus, restis nervea tenera, pone tuber cinereum, hypophysi obtectus, e pedunculis cerebri oritur, carotidi internae parallelus extrorsum tendit nec multo post nervum opticum per lamellam cartilagineam ossis basilaris e cranio exit. Postquam egressus est, in duos dividitur ramos, quorum unus ramo ophthalmico n. trigemini parallelus antrorsum decurrit, *ibi demum* fila cum eo mutuans, alter subter opticum procedit, plexum formans, ex quo fila nonnulla introrsum pergunt et haud dubie chorioideam et iridem adeunt. Quo facto in duos secedit ramos, musculis providentes recto interno, superiori et inferiori, obliquo inferiori; alius ramus, immediate scleroticae incumbens, extrorsum currit, ubi in medium bulbum inseritur et sine dubio scleroticae prospicit. Ganglion ciliare haud invenitur, attamen plexus supra memoratus analogon ejus exhibere videtur.

E cursu n. oculomotorii elucet, nullum commer-

cium cum ganglio Gasseri ei intercedere. Ubi secundus n. oculomotorii ramus subter opticum procedit et plexum fingit, adhibito irritamento non tanta coarctatio animadvertebatur, quanta ganglio Gasseri destructo inducebatur.

EXPERIMENTUM II.

Anatomia docuit, n. sympathicum pluribus filis super ganglion Gasseri expandi. Infra ganglion Gasseri discisionem institui. Post duas vel tres minutas pupilla coarctabatur et coarctatio quidem ita procedebat, ut rotunda pupillae forma in ovalem mutaretur. Ganglio Gasseri destructo, pupilla punctum rotundum minutum obtulit, quod solum perspicuum fuit. Disciso sympathico, partim coarctatio multo minor erat, partim pupilla coarctata aliam formam ostendebat.

EXPERIMENTUM III.

Dissecto dein ganglio cervicali primo, itidem coarctationem et formae mutationem observavi, generatim non tantam, quam n. sympathico immediate infra ganglion Gasseri discisso.

EXPERIMENTUM IV.

N. sympathicus (restis terminalis) subter brachialem devectus ganglion cervicale secundum fingit, quod extrorsum juxta brachialem dimittit ramum et alterum ramum ad subclaviam, qui super ea usque ad cor pervestigari potest, deinde cum gangliis n. vago formatis conjunctionem init. Quodsi

1. Ganglion cervicale secundum dirimitur, iterum coarctatio et formae mutatio animadvertuntur, non eum gradum assequentes, qui in experimento III observabatur.
2. Si ramus extrorsum ad medullam spinalem secedens secatur, coarctatio tantum exoritur eademque perspicue minor, quam sub 1. memorata; formae mutatio non cognoscitur.
3. Si medulla spinalis eo loco disciditur, ubi cum sympathico per filum conjungitur, *utriusque oculi* pupillae minima coarctatione afficiuntur.

EXPERIMENTUM V.

Discisio radicis n. trigemini. Hunc nervum *una* radice pone eminentiam quadrigeminam e laterali me-

dullae oblongatae regione oriri et paulo oblique antrorsum et extrorsum procedentem ad ganglion Gasseri se conferre novimus, quod denso involucro crystallorum calcarearum et pigmenti includitur. Prima disjunctionis experimenta semper pupillae lateris respondentis coarctationem effecerunt, mox autem, quum radicis plagam usque ad ganglion Gasseri vitro biconvexo examinarem, inde a ganglio lemniscos sympathici ad radicem traduci apparuit. Exacte autem cognoscitur, fila non ad medullam usque porrigi, sed modo itineris partem $^1/_2 - ^3/_4$ emetiri. Experimentum igitur in duo dividitur, nimirum

a) Radice proxime a ganglio Gasseri discissa, coarctatio observatur (non tanta autem, quanta post ganglii destructionem). Hic, uti mox patebit, tantum de sympathici effectu agitur. Inde a ganglio filamenta, quae lemnisci instar ad radicem protenduntur, pervestigari posse, repetamus necesse est.

b) Quodsi proxime a medulla oblongata disciditur, id quod magno experimentorum numero comprobavi, ***nulla pupillae mutatio*** observatur.

EXPERIMENTUM VI.

Restabat, ut ramus ophthalmicus trigemini ante ganglion Gasseri dissecaretur. Ganglion Gasseri scimus intra cavum cranii situm esse, ibi nimirum, ubi os petrosum cum sphenoideo basilari et osse basilari congruit. Proxime ab exitus loco ramum ophthalmicum a ganglio sejunxi et protinus enormis illa coarctatio apparuit, quam destructo tantum ganglio Gasseri observavimus.

CONCLUSIO.

Quaenam conclusiones ex relatis experimentis ducendae sint, nunc quaeritur.

Ubi medulla spinalis per filum e ganglio cervicali secundo oriundum cum n. sympathico conjunctionem iniit, via terminabatur, quam in experimentis nostris inde a ganglio Gasseri persecuti sumus.

Quodsi ante illum medullae spinalis locum dissecuimus, utriusque pupillae coarctationem quam minimam existere vidimus; sin vero ante filum communicans inter medullam spinalem et secundum ganglion cervicale discisionem fecimus, iterum in respondente latere coarctationem observavimus. Coarctatio major evasit, simulatque ganglion cervicale secundum de-

structum erat. Formae mutatio (pupilla e forma rotunda in ovalem transiit) et major, quam antea, coarctatio accessit, si primum ganglion — supra tandemque immediate infra ganglion Gasseri n. sympathicus discindebatur. Mirificentissimum autem phaenomenon in conspectum prodiit, quum ganglion Gasseri aut ramus ophthalmicus ab eo secedens dissecabatur. Pupilla nimirum in punctulum vix oculis perspicuum contrahebatur. — Proximum igitur est, ut haec statuamus:

I. Eo in loco, ubi medulla spinalis per filum cum n. sympathico sese conjungit, centrum primum, centrum spinale, pro nervis pupillam coarctantibus — iter n. sympathici — formari et in cellulis ganglii Gasseri centrum secundum positum esse, quod centrum spinale pro nervis pupillam dilatantibus existimari possit.

II. Neque minus e descriptis experimentis elucet, nervi trigemini radicem effectum motorium in iridis musculos non exserere.

Quodsi coarctatio post nervi trigemini discisionem observatur, pro effectu tantum n. sympathici potest haberi, supra enim argumentati sumus, nervi sympathici reticulum per brevem plagam versus medullam spinalem porrigi.

VITA.

Natus sum Savelus Guttmann, d. V m. Jun. a. MDCCCXXXIX, patre Jacobo, matre Joanna, e gente Thorner, quos dilectissimos ut Deus per longum tempus incolumes mihi servet, oro precorque. Fidei addictus sum veteri.

Primis elementis litterarum domi imbutus gymnasium adii Ostroviense, unde testimonio maturitatis ornatus artis medicae studiis operam daturus universitatem Vratislaviensem petii et ab Ill. Friedlieb, rectore magnifico, civium academicorum numero adscriptus sum.

Ibi per semestria duo his scholis interfui:

Ill. Barkow de anatomia universa et de historia foetus;
Ill. Branifs de psychologia et de logice;
Ill. Grube de zoologia;
Ill. Goeppert de botanice;
Ill. Loewig de chemia.

Deinde hanc almam universitatem adii et rectore magnifico Ill. Twesten apud Ill. Casper gratiosi medicorum ordinis decanum maxime spectabilem nomen professus sum.

His scholis interfui:

Ill. Dove de physice;
Ill. Rose de mineralogia;
Ill. Mitscherlich de materia medica;
Cel. Henoch de pathologia et therapia speciali;
Cel. Traube de auscultatione et percussione;
Ill. du Bois-Reymond de physiologia, de electricitate medica;

Ill. Reichert de histologia, de generatione, de anatomia cerebri et medullae spinalis;

Ill. Peters de zoologia;

Cel. Werder de psychologia et anthropologia:

Ill. Langenbeck de aciurgia speciali;

Ill. Martin de arte obstetricia;

Exp. Rosenthal de physiologia experimentali.

In exercitationibus anatomicis Ill. Barkow et Ill. Reichert, in demonstrationibus pathologico-anatomicis Ill. Virchow duces mihi fuerunt.

Denique clinicis interfui chirurgicis, ophthalmiatricis, medicis, obstetriciis Ill. Juengken, Langenbeck, Traube, Frerichs, Martin, Ebert.

Quibus viris optime de me meritis gratias ago semperque habebo quam maximas.

Jam vero tentaminibus et examinibus coram gratioso medicorum ordine rite superatis, fore spero, ut hac dissertatione et thesibus palam defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Oris leporini operatio in neonatis aptissime instituitur.
2. Symphyseotomia omnino est rejicienda.
3. Studium physiognomices medico maximi est momenti.
4. In nervo trigemino fibrae pupillam coarctantes non decurrunt.